

PAT-NO: JP406173164A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06173164 A

TITLE: WOOL MATERIAL AND ITS PRODUCTION

PUBN-DATE: June 21, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUMIDA, NOBUO

YAMADA, AKIRA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK BIO GIKEN

N/A

APPL-NO: JP04099629

APPL-DATE: April 20, 1992

INT-CL (IPC): D06M013/345

US-CL-CURRENT: 8/490

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a wool resistant to the proliferation of fungi, bacteria and mites by treating wool with a specific compound.

CONSTITUTION: Wool is heated with Steam (80-160&deg;C) and sprayed with a solution of 2,4,5,6-tetrachloroisophthalonitrile to apply 2-3 pts.wt. of the compound to 100 pts.wt. of wool. The treated wool is dried at 80-160&deg;C to obtain the objective extremely hygienic wool material resistant to the proliferation of fungi, bacteria and mites. The solution concentration of the isophthalonitrile is 0.01-0.15mol/L.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-173164

(43)公開日 平成6年(1994)6月21日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
D 0 6 M 13/345  
// D 0 6 M 101:14

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

D 0 6 M 13/ 34

審査請求 未請求 請求項の数6(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-99629

(22)出願日 平成4年(1992)4月20日

(71)出願人 591102958

株式会社バイオ技研

東京都千代田区岩本町1-8-3

(72)発明者 澄田 修生

東京都千代田区岩本町1-1-6 株式会  
社バイオ技研内

(72)発明者 山田 暁

東京都千代田区岩本町1-1-6 株式会  
社バイオ技研内

(74)代理人 弁理士 宇高 克己

(54)【発明の名称】 羊毛材及びその製造方法

(57)【要約】

【目的】 黴やダニの繁殖が起きにくい羊毛材を提供することである。

【構成】 テトラクロロイソフタロニトリルで羊毛が処理されてなる羊毛材。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テトラクロロイソフタロニトリルで羊毛が処理されてなることを特徴とする羊毛材。

【請求項2】 テトラクロロイソフタロニトリルの介在量が羊毛100重量部に対して約0.2〜3重量部であることを特徴とする請求項1の羊毛材。

【請求項3】 羊毛を加温する加温工程と、加温された羊毛にテトラクロロイソフタロニトリルを含有する溶液を羊毛に噴霧する噴霧工程と、噴霧工程後に羊毛を乾燥する乾燥工程とを具備することを特徴とする羊毛材の製造方法。

【請求項4】 加温工程における温度が約80〜160℃であることを特徴とする請求項3の羊毛材の製造方法。

【請求項5】 テトラクロロイソフタロニトリルを含有する溶液の濃度が約0.01〜0.15mol/lであることを特徴とする請求項3の羊毛材の製造方法。

【請求項6】 乾燥工程における温度が約80〜160℃であることを特徴とする請求項3の羊毛材の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、布団や防寒着などに使用される羊毛材及びその製造方法に関するものである。

## 【0002】

【発明の背景】近年、布団や防寒着などの素材として羊毛の普及は著しいものがある。すなわち、暖かさ等の面から羊毛が目ざされ、生活水準の向上に伴ってその使用量は増加の一途を辿っている。ところで、布団や防寒着の素材として羊毛が優れた特長を発揮していることは論じるまでもないことであるが、徴やダニの繁殖に対する有効な対策が待たれている。

## 【0003】

【発明の開示】本発明の目的は、徴やダニの繁殖が起すにくい羊毛材を提供することである。この本発明の目的は、テトラクロロイソフタロニトリルで羊毛が処理されてなることを特徴とする羊毛材によって達成される。尚、この発明において、テトラクロロイソフタロニトリルの介在量は羊毛100重量部に対して約0.2〜3重量部、望ましくは約0.5〜1重量部であることが好ましい。

【0004】又、羊毛を加温する加温工程と、加温された羊毛にテトラクロロイソフタロニトリルを含有する溶液を羊毛に噴霧する噴霧工程と、噴霧工程後に羊毛を乾燥する乾燥工程とを具備することを特徴とする羊毛材の製造方法によって達成される。尚、この発明において、加温工程における温度は約80〜160℃、望ましくは約100〜120℃であることが好ましく、又、テトラクロロイソフタロニトリルを含有する溶液の濃度は約0.01〜0.15mol/lであることが好ましく、

又、乾燥工程における温度は約80〜160℃、望ましくは約100〜120℃であることが好ましい。

【0005】ところで、徴やダニの繁殖に対処するには、単に一般的な抗徴剤や防ダニ剤であれば良いのではなく、羊毛に特有な徴やダニに対処するものでなければならない。更には、羊毛の場合には熱処理が施されることから、耐熱性を有するものでもなければならない。このような観点から本発明者による研究が鋭意押し進められて行った結果、無限とも思われる抗菌剤（抗徴剤）の中でもテトラクロロイソフタロニトリルが最も適したものであることが判って来た。すなわち、テトラクロロイソフタロニトリルが介在してなる羊毛材は、徴やダニ、さらには細菌などが繁殖し難くなっていたのである。かつ、耐久性にも富んでおり、例えば洗濯とか打撃が繰り返して行われるような長期の経過後であっても、徴やダニ、さらには細菌などが繁殖しにくいものであった。

【0006】以下、実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

## 【0007】

## 20 【実施例】

〔実施例1〕スチーム加熱された羊毛に対して0.6%の2, 4, 5, 6-テトラクロロイソフタロニトリル溶液を空圧式スプレー（圧力3Kg/cm<sup>2</sup>）により3.6l/3minの速度でスプレーした。スプレー終了後に、150〜170℃の温度で10分間乾燥させた。

【0008】このようにして得られた羊毛材における2, 4, 5, 6-テトラクロロイソフタロニトリルの介在量は0.55重量%であった。

〔比較例1〕実施例1において、0.6%の2, 4, 5, 6-テトラクロロイソフタロニトリル溶液の代わりに2%の塩化ベンザルコニウム塩水溶液を用いて同様に行った。

【0009】このようにして得られた羊毛材における塩化ベンザルコニウム塩の介在量は1.5重量%であった。

〔比較例2〕実施例1において、0.6%の2, 4, 5, 6-テトラクロロイソフタロニトリル溶液の代わりに0.8%のTBZ水溶液を用いて同様に行った。

【0010】このようにして得られた羊毛材におけるTBZの介在量は0.75重量%であった。

〔比較例3〕実施例1において、0.6%の2, 4, 5, 6-テトラクロロイソフタロニトリル溶液の代わりに0.8%のプリベントールA4S水溶液を用いて同様に行った。

【0011】このようにして得られた羊毛材におけるプリベントールA4Sの介在量は0.2重量%であった。

〔比較例4〕実施例1において、0.6%の2, 4, 5, 6-テトラクロロイソフタロニトリル溶液の代わりに1%のピレスロイド水溶液を用いて同様に行った。

【0012】このようにして得られた羊毛材におけるピ

3

レスロイドの介在量は0.2重量%であった。

〔比較例5〕薬剤で全く処理していない羊毛を用意した。

〔特性〕上記各例で得た羊毛材について、黴抵抗性試験、細菌抵抗性試験、及び防ダニ性試験を行ったので、これらの結果を表1～表3に示す。

【0013】表1〔黴抵抗性試験(JIS Z2911に準拠)〕

使用培地 ジャガイモぶどう糖寒天培地

培養条件 28℃で14日間

試験菌 *Aspergillus niger* (A. n.) 住環境下において非常に多く見られる黴である。

【0014】*Cladosporium cladosporioides* (C. c.) 空中浮遊菌の6割を占め、壁や畳などに多くみられる。

	A. n.	C. c.	
実施例1	0	0	
比較例1	3	2	
比較例2	0	0	
比較例3	3	3	20
比較例4	3	3	
比較例5	3	3	

\* 0は菌の発生なし、

実施例1  
比較例1  
比較例2  
比較例3  
比較例4  
比較例5

\*

	P. v.	S. a.
実施例1	+	+
比較例1	-	-
比較例2	-	-
比較例3	-	-
比較例4	-	-
比較例5	-	-

\* +は発育阻止帯有り

-は発育阻止帯無し

表3〔防ダニ性試験(AATCC 90に準拠)〕

直径10cmのシャーレの中央に各試験片を置き、この試験片上に純毛布を置き、ヒメカツオブシムシ及びコナヒョウヒダニを放置し、観察

	防ダニ性
実施例1	有り
比較例1	無し
比較例2	無し
比較例3	無し
比較例4	無し
比較例5	無し

これによれば、本実施例になる羊毛材は黴、細菌、ダニに対する抵抗が大きく、黴や細菌が繁殖し難いものであり、かつ、喘息の大きな原因と指摘されているダニも繁殖し難く、しかも寄り付き難いものであって、極めて衛生的なものとなっていることが判る。特に、羊毛が動物※

4

\* 1は資料面積の10%以下の僅かな発育

2は資料面積の10～30%の発育

3は資料面積の30～60%の発育

表2〔細菌抗性試験(AATCC 90に準拠)〕

使用培地 標準寒天培地

培養条件 30℃で18時間

試験菌 *Proteus vulgaris* (P. v.) 乳児のオムツカブレや足臭(ムレ臭)の原因として大きい。

【0015】*Staphylococcus aureus* (S. a.) 動物や人の皮膚や粘膜に存在し、局所的もしくは全身の感染を引き起こす。

※性のものであるから黴、細菌、ダニの繁殖に対する処置が強く求められているのに対して、本実施例のものはこのような要求が満たされている。

【0016】これに対して、比較例1のものでは黴、細菌の繁殖を有効に防げておらず、かつ、防ダニ性も無く、充分なものでないことが判る。又、比較例2のものでは細菌の繁殖を有効に防げておらず、かつ、防ダニ性も無く、充分なものでないことが判る。又、比較例3、4のものでは黴や細菌の繁殖を有効に防げておらず、かつ、防ダニ性も無く、充分なものでないことが判る。

【0017】

【効果】本発明になるものは、黴、細菌、ダニに対する抵抗が大きく、黴や細菌が繁殖し難いものであり、かつ、喘息の大きな原因と指摘されているダニも繁殖し難く、しかも寄り付き難いものであって、極めて衛生的なものである。